



Центр научно-технической информации и библиотек  
– филиал ОАО «РЖД»

## Дифференцированное Обеспечение Руководства

---

27/2025

### Актуальные тренды развития логистики за рубежом

В условиях стремительно меняющейся глобальной экономики логистика играет ключевую роль в обеспечении бесперебойного функционирования международных цепочек поставок. На сегодняшний день логистические процессы становятся не просто частью бизнес-модели, но и одним из важнейших стратегических инструментов, от которого напрямую зависят показатели эффективности, устойчивости и конкурентоспособности компаний на мировом рынке. Современные тенденции развития логистики за рубежом отражают глобальные вызовы – в первую очередь следует выделить цифровизацию, автоматизацию и роботизацию. Роботы, конвейерные технологии, искусственный интеллект (ИИ) и другие современные разработки помогают ускорить процессы, снизить количество ошибок и повысить эффективность использования ресурсов. К примеру, по итогам 2024 г. рынок автоматизации складов достиг объема около 21,30 млрд долл. США. Согласно экспертным прогнозам, к 2030 г. этот объем может увеличиться примерно до 59,52 млрд долл. США. Но при этом степень использования современных решений для хранения и обработки данных варьируется: в некоторых регионах модернизация происходит быстро, другие все еще находятся на ранних стадиях или специализируются на отдельных секторах.

В проектах строительства новых и модернизации действующих логистических объектов реализуются комплексные современные тренды развития:

### *Имитационное моделирование*

В последнее время все более активно в проектах развития транспорта и логистики используется имитационное моделирование. Имитационные модели позволяют тестировать новые системы или расширение внутренней логистики до их ввода в эксплуатацию, чтобы оптимизировать размеры и время работы системы или отдельных ее частей:

- новое ПО для моделирования от системного интегратора — компании Klinkhammer IntraLogistics специально оценивает, например, критические пределы производительности или влияние измененных стратегий хранения грузов и их извлечения. В настоящее время оно по-прежнему является внутренним инструментом, позволяющим сократить время ввода в эксплуатацию, протестировать оптимальные потоки материалов и проверить программирование. В будущем современный инструмент моделирования Klinkhammer будет дополнительно расширен, чтобы его можно было использовать при проектировании или при вмешательстве в существующие системы. Компания Klinkhammer создала новое поколение своего ПО для моделирования в виде облачного веб-приложения. Веб-приложения просты в использовании, требуют только наличия браузера, не зависят от операционной системы и надежно работают на всех конечных устройствах. Визуальные представления и новый графический интерфейс облегчают понимание сложных технологических процессов;

- компания Coglas GmbH (Германия), специалист по стандартизированному ПО для контроля и оптимального управления внутренней логистикой, предложила на выставке Logimat 2024 последнюю версию своей облачной автоматизированной системы управления складом Coglas Web WMS. Улучшения, оптимизирующие эту систему управления складом, включают, в частности, единый вход — это повышает удобство использования функции Scan, Label & Ship, которая обеспечивает еще более быструю отправку, а новые интерфейсы, такие как DSV-Spedition, делают Web WMS еще более интегрируемой. Кроме того, промышленными погрузчиками и транспортными средствами можно управлять непосредственно с терминала вилочного погрузчика. Coglas Web WMS имеет модульную структуру — компании-заказчики получают именно те процессы и функции, которые им нужны.

### *Беспилотные транспортные системы*

Автоматизированные мобильные транспортные роботы (AMR) используются для оптимизации внутренних потоков и различных процессов в производственных, складских и распределительных центрах. Помимо прозрачной и оптимизированной внутренней логистики, пользователи

автоматизированных управляемых транспортных средств (AGV) также получают дополнительную выгоду за счет существенного повышения уровня безопасности: например, замена обычных вилочных погрузчиков автоматизированными устройствами AGV снижает количество несчастных случаев. Транспортные роботы AMR следуют по оптимизированным, заранее запрограммированным маршрутам и оснащены новейшими технологиями безопасности и трехмерным обнаружением препятствий для защиты людей и объектов. Использование AGV и AMR становится все более важным из-за продолжающейся нехватки квалифицированных рабочих. Автоматизация и роботизация позволяют эффективно использовать имеющихся квалифицированных работников;

- Компания Robotize APS объявила о выходе на рынок автономных мобильных роботов платформенного типа GoPal P35, сделав стратегический шаг в сегмент платформы AMR. Имея компактные размеры, устройство идеально подходит для транспортировки грузов на европейских, промышленных и американских/британских поддонах. Платформа GoPal P35 AMR оснащена механическими и электрическими интерфейсами, которые позволяют легко интегрировать различные топовые модули, оборудование и аксессуары от различных производителей мобильной робототехники;

- компания Exotec автоматизирует логистические процессы с помощью своих технологий. В центре внимания находится система Skypod с высокой степенью автоматизации и роботизации, которая достигается за счет использования мобильных роботов на складах с высокой плотностью складирования и позволяет эффективно и точно собирать заказы. Благодаря модульной конструкции систему можно индивидуально адаптировать к каждому помещению и месту хранения.

Современные проекты строительства складов в зарубежных странах и инновации, представляемые на регулярных международных выставках в Германии и других странах, показывают широкие возможности цифровизации, автоматизации и роботизации в складской логистике. Большое внимание уделяется современным инструментам и технологиям: облачной компьютеризации, имитационному моделированию, искусственному интеллекту, цифровым двойникам и другим в сочетании с совершенствованием подъемно-транспортного и складского оборудования, технических и программных средств автоматизации.

Волна автоматизации продолжит набирать обороты в ближайшие годы. Ярким примером этой динамики является высокоавтоматизированный центр электронной коммерции DB Schenker, который недавно был запущен и включает в себя более 200 роботов. Эти роботы способны автономно транспортировать товары и поддерживать процессы комплектации. Те, кто

инвестируют своевременно, получают конкурентные преимущества за счет снижения затрат, сокращения сроков поставки и лучшего удовлетворения требований клиентов. В то же время автоматизация меняет мир труда: традиционные виды деятельности сокращаются, а спрос на технические знания, ИТ-компетенции и междисциплинарные навыки растет. В целом, это процесс развития, имеющий далеко идущие последствия для глобальных цепочек поставок и региональных рынков труда.

*Источники: xpert.digital.ru, 08.01.2025;  
материалы Интернет-сайта klinkhammer.com (англ.яз.);  
презентационный материал компании Exotec (англ.яз.)/  
«Техник транспорта: образование и практика», 2024, № 4, с. 404-410*